

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59135845  
PUBLICATION DATE : 04-08-84

APPLICATION DATE : 25-01-83  
APPLICATION NUMBER : 58011088

APPLICANT : SAWAMURA SOHEI;

INVENTOR : SAWAMURA SOHEI;

INT.CL. : A23K 1/16 // C05F 11/08

TITLE : STOCK COMPOUND FOR FEED ADDITIVE CONTAINING ACTIVE SOIL BACTERIA

ABSTRACT : PURPOSE: To provide a stock compound for feed additive, prepared by the fermentative proliferation of soil bacteria, effective to the breeding and health promotion of animals, and capable of suppressing the ill odor of the excrement of the animal and utilizing the excrement as an organic fertilizer.

CONSTITUTION: Bacteria composed of soil bacteria including ammonia oxidation bacteria, nitric acid bacteria, sulfur oxidation bacteria and cellulose decomposing bacteria, are mixed with a culture medium composed mainly of animal blood and rice bran at volume ratios of about 1:100:50 (bacteria:blood:bran), and fermented and proliferated. After the completion of fermentation, the obtained flowable powder is dried to obtain the objective stock component for feed additive. For example, 25g of the stock compound is mixed with 15kg of rice bran, added with about 3l of water, and stirred to obtain a crumbly feed additive, which is added properly to an animal feed.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑪ 公開特許公報 (A)

⑫ 特許出願公開  
昭59-135845

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 23 K 1/16  
# C 05 F 11/08

識別記号

庁内整理番号  
7803-2B  
7311-4H

⑭ 公開 昭和59年(1984)8月4日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 有効土壌菌を含む飼料用添加原剤

12号

⑯ 特 願 昭58-11088

⑰ 出 願 人 沢村宗平

⑱ 出 願 昭58(1983)1月25日

東京都世田谷区代沢5丁目27番  
12号

⑲ 発 明 者 沢村宗平

⑳ 代 理 人 弁理士 後藤憲秋

東京都世田谷区代沢5丁目27番

明 細 書

1. 発明の名称

有効土壌菌を含む飼料用添加原剤

2. 特許請求の範囲

1. アンモニア酸化物、硝酸鹽、イオウ酸化物ならびにセルロース分解菌を含む土壌菌群よりなる元菌を、動物の血液および米ヌカを主体とする培養基に混合して醗酵増殖させるとともに、これを乾燥して安定した粉状物となしたことを特徴とする有効土壌菌を含む飼料用添加原剤。

2. 元菌、血液および米ヌカの混合比率が容積比で約1:100:50である特許請求の範囲第1項記載の有効土壌菌を含む飼料用添加原剤。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、動物の飼料に添加される添加物を製造するのに使用される飼料用添加原剤に関する。

この発明は、特に、土壌中に多量に存在する微生物、すなわち土壌菌を、動物の飼育およびその健康増進に効果が高く、かつその排泄物の

処理を抑え、さらには排泄物を堆積料として醗酵させることによって無臭粉状の好適な土壌菌有機肥料(堆肥)として利用することができる、極めて有効かつ理想的な飼料用添加原剤を提供するものである。

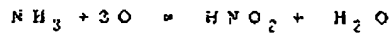
この発明の飼料用添加原剤は、アンモニア酸化物、硝酸鹽、イオウ酸化物ならびにセルロース分解菌を含む土壌菌群よりなる元菌を、動物の血液および米ヌカを主体とする培養基に混合して醗酵増殖させるとともに、これを乾燥して安定した粉状物となしたことを特徴とする。以下、実施例について具体的に説明する。

この発明における飼料用添加原剤には、アンモニア酸化物、硝酸鹽、イオウ酸化物ならびにセルロース分解菌を含む土壌菌群よりなる元菌が使用される。この元菌は自然界に豊富に存在する自然土から得ることができる。実施例では栃木県那須町在の自然土から得たものを用いた。実施例の元菌には次のような有効土壌菌群が含まれている。

アンモニア酸化物(亜硝酸鹽)：硝酸鹽：イオ

ワ酸化菌（硫化水素を水素供与体として利用する細菌科、緑色硫黄細菌科類）；セルロース分解菌（好気性菌および嫌気性菌）；糸状菌（芳香族化合物分解菌）；マンガン酸化菌（有機窒素菌）；マンガン還元菌（クロロゲン酸群－原生動物類）；硝化生成細菌；放線菌（キチン分解菌）；メタン酸化菌；有胞子細菌；セルロース糸状菌；リグニン分解菌；硝酸化菌；鉄還元菌；硫酸還元菌；等。

このうち、アンモニア酸化菌（亜硝酸菌）および硝酸菌は、アンモニア態窒素を硝酸態窒素に変化させる。この作用は、硝化作用といわれ、次の二段階を経て行われることが知られている。



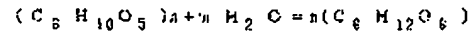
前段のアンモニアを亜硝酸に酸化する作用にあずかるのがアンモニア酸化菌（亜硝酸菌）で、後段のつまり生成亜硝酸をさらに硝酸に化成する作

用にあずかるのが硝酸菌である。

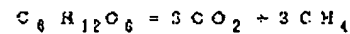
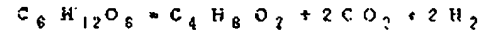
また、イオウ酸化菌（イオウ細菌）は、一般生物に有害な硫化水素を栄養として利用する。



セルロース分解菌は、繊維を栄養としてブドウ糖を生成する作用を営む。



さらにこのブドウ糖は次のように変化する。



上記のアンモニア酸化菌、硝酸菌、イオウ酸化菌ならびにセルロース分解菌を含む土壌菌類よりなる元菌は、動物の糞および米ヌカを主体とする培養基に混合して醗酵増殖される。

元菌の培養基としては有機物なら何でもよいが、量産性、品質安定性等の観点から動物の血液および米ヌカを主体とすることが好ましい。これらは、一般的にいうて次のような容積比率で配合されてタンク内等で醗酵増殖される。

元菌	1
動物の血液	100
米ヌカ	50

醗酵を促進するためにパーナール等によって約80℃に加熱され、約2時間保持される。その後は加熱が停止されても醗酵熱によってタンク内は約65～75℃に保たれる。

醗酵が完了すると、芳香を有する熱かいサラサラした粉状体を得られる。これを十分乾燥して安定化させ、飼料用添加物のための添加剤となる。

この飼料用添加物のための添加剤は、有効土壌菌が安定した状態に置かれた、サラサラした粉状体であるので、移動、保管、取扱いに便宜で、必要に応じて、いつでも、どこでも、簡単かつ容

易に飼料用添加物の製造に供することができるという利点を有する。

次に、この飼料用添加剤を用いた飼料用添加物について説明する。

この飼料用添加剤を用いた飼料用添加物は、該添加剤と米ヌカとを混合しこれに水を加え原料に含まれる有効土壌菌を醗酵活性化させたものである。

一例を挙げると、該添加剤25グラムに対して米ヌカ15キログラムの割合でこれを十分に混合し、これに約3リットルの水を徐々に加えよくかきまぜる。水分量の適否の目安は、かきまぜ完了の際のヌカを握ってみてその固まりが容易に壊れて粉状になる程度である。なお、原料と米ヌカと水とを一気に投入してかきまぜることは、原料が米ヌカに十分にゆきわたらないおそれがあるので、好ましくない。混合後のヌカは20～30℃の温度に保持される。寒冷地、寒冷地以外では室温でも十分である。約24～48時間醗酵が終了し、該添加剤を混合した該ヌカは、醗酵熱によ

特開昭59-135845(3)

り45〜50℃となり芳香を有するバサバサした状態の、飼料用添加物となる。

この有効土壌菌を醗酵活性化させた飼料用添加物は、馬、牛、豚、にわとり等の飼料に適宜混ぜて与えられるもので、その量は、馬、牛、豚、犬等で一日一頭あたり30〜50グラム、にわとりは、2〜5グラムでよい。

有効土壌菌を含む飼料用添加物が混入された飼料によって飼育された動物は、その体内における土壌菌という微生物の、前記したような作用、働きにより、特に胃、腸等の消化器系統の複雑微妙なバランスが良好に保たれ、これによって内臓の健康が増進され、毛ヅヤよく、肉用種はその肉質が向上する。

また、この有効土壌菌を含む飼料用添加物が混入された飼料を用いた場合の大きな特徴として、動物の排糞する糞尿の悪臭、臭気臭がほとんど無くなることである。これは、悪臭の大きな原因であるところの排泄物中のアンモニア、アミン、硫化水素等がそれぞれアンモニア酸化菌、硝酸菌、イ

オウ酸化菌によって分解され他の物質に変換されるからであると推測される。いずれにしても、この飼料用添加物は、例えば宅地化が進行する都市近郊における畜舎の悪臭公害等を一挙に解消するといった大きな効果をもたらす。

さらに、これらの排泄物である糞尿内には未だ前記の有効土壌菌が活性的に存在するので、この排泄物自体は極めて有用な有機肥料または消臭剤として用いることができる。すなわち、動物の体内を通過した土壌菌は生体内で反応、作用することによってバランスよく変質し、その活性が噴出し、簡単にでも分解作用を営むことができるようになる。従って、これらの排泄物は、そのままの状態、あるいはオグクズ、ワラ、モミガラ等によって水分が調節され、これらを培養基として、さらに醗酵増殖をくり返し、安定した肥料として、または前記のような消臭効果を有することから消臭剤として利用される。

以上説明したように、この発明の有効土壌菌を含む飼料用添加剤にあっては、自然土中に多数

存在する土壌菌群のうち、少なくともアンモニア酸化菌、硝酸菌、イオウ酸化菌ならびにセルロース分解菌を含む土壌菌群よりなる元菌を、動物の血液および糞尿を主体とする培養基に混合して醗酵増殖させるとともに、これを乾燥して安定した粉状体となしたものであるから、動物に極めて有効な土壌菌群が安定した、サラサラした粉状体として処理され、移動、保管、取扱いにも便宜で、必要に応じて、いつでも、どこでも、簡単に飼料用添加物の製造に供することができるという利点を有する。

特許出願人

沢村 宗 平

代理人

弁理士 後 藤 嘉 秋

